



Determinantes da Estrutura de Capital das Empresas que Compõem o Índice Small Caps da B3

RESUMO

Objetivo: O estudo objetivou analisar os determinantes do endividamento de curto (ECP) e de longo prazo (ELP) das empresas que compõem o Índice SMLL da B3, a fim de identificar qual teoria, trade-off ou pecking order, melhor descreve o comportamento destas empresas.

Método: Foram empregados modelos de dados em painel, tendo como variáveis explicativas a rentabilidade, o risco, o tamanho, a liquidez corrente, o crescimento e a tangibilidade dos ativos.

Relevância: O estudo destaca-se por analisar a adequação das teorias sobre estrutura de capital ao contexto de empresas de menor capitalização, listadas em bolsa de valores de um país emergente.

Resultados: Nos resultados apontou-se que, a rentabilidade e a liquidez corrente apresentaram uma relação negativa com o ECP, enquanto as variáveis tamanho, crescimento e tangibilidade apresentaram uma relação positiva com esta variável. No longo prazo, as variáveis rentabilidade e tangibilidade apresentaram uma relação negativa com o ELP e, as variáveis risco e tamanho apresentaram uma relação positiva com essa medida de endividamento.

Contribuições teóricas: A contribuição teórica do estudo reside no apontamento de que, no curto prazo, a teoria da pecking order mostrou-se mais adequada para descrever a escolha do nível de endividamento, enquanto para o endividamento de longo prazo, não houve predomínio de uma teoria.

Contribuições para a gestão: No campo prático, o estudo contribui ao apontar a relação entre diferentes variáveis e a decisão de endividamento, sendo tal conhecimento útil para uma tomada de decisão mais assertiva pelos investidores e gestores.

Palavras-chave: Estrutura de Capital; *Trade-off*; *Pecking Order*.

Gabriel Augusto de Carvalho

Centro Federal de Educação Tecnológica de
Minas Gerais (CEFET/MG), Minas Gerais, Brasil
E-mail: ga09carvalho@gmail.com

João Eduardo Ribeiro

Centro Federal de Educação Tecnológica de
Minas Gerais (CEFET/MG), Minas Gerais, Brasil
E-mail: joaoribeiro.cco@gmail.com

Hudson Fernandes Amaral

Centro Universitário Unihorizontes, Minas
Gerais, Brasil
E-mail: hfamaral.cepead@gmail.com

Recebido: setembro 26, 2018

Revisado: fevereiro 25, 2019

Aceito: março 06, 2019

Publicado: agosto 31, 2019



How to Cite (APA)

Carvalho, G. A., Ribeiro, J. E., & Amaral, H. F. (2019). Determinantes da Estrutura de Capital das Empresas que Compõem o Índice Small Caps da B3. *Journal of Accounting, Management and Governance*, 22 (2), 227-242. http://dx.doi.org/10.21714/1984-3925_2019v22n2a5

1 INTRODUÇÃO

A discussão sobre a estrutura de capital das empresas emergiu com os trabalhos de Durand (1952), que defende a existência de uma relação entre a estrutura de capital e o valor da empresa, e de Modigliani e Miller (1958) que argumentam pela irrelevância da estrutura de capital em um contexto de concorrência perfeita. A evidência da existência de falhas de mercado, que fazem com que a estrutura de capital impacte no valor da firma, motivou o desenvolvimento de novas teorias sobre o tema, como a teoria do *trade-off* de Miller (1977), a teoria da *pecking order* de Myers (1984) e Myers e Majluf (1984), a teoria da agência de Jensen e Meckling (1976) e a teoria do *free cash flow* de Jensen (1986).

Essas teorias apontam diferentes fatores que impactam a decisão de financiamento das empresas. Tarantin Junior e Valle (2015) destacam a amplitude de fatores que são analisados nas pesquisas sobre o tema. São mencionadas características como tamanho, rentabilidade, tangibilidade, riscos e oportunidade de crescimento. Os autores ressaltam ainda, a existência de estudos que incluem em suas análises, fatores externos às empresas, normalmente relacionados aos ofertantes de recursos e às condições macroeconômicas.

Ressalta-se a não predominância de nenhuma dessas teorias sobre as demais nas pesquisas empíricas sobre estrutura de capital. Autores como Bastos e Nakamura (2009) apontam a adequação de mais de uma teoria a amostra estudada. Outros autores como Gaud, Jani, Hoesli e Bender (2005) e Matias e Serrasqueiro (2017) destacam que os fatores apresentados pelas teorias falham em explicar totalmente as decisões de financiamento das empresas. Tal fato demonstra a necessidade do desenvolvimento de novas pesquisas sobre o tema, com o objetivo de descrever a tomada de decisão dos gestores em diferentes cenários.

Além disso, o contexto econômico brasileiro exige um esforço ainda maior do gestor e do pesquisador, pois a restrição de crédito de longo prazo e as elevadas taxas de juros afetam as decisões e geram resultados diferentes do que é proposto pelas teorias. Ainda sobre o contexto brasileiro, Góes (2018) destaca a dificuldade do acesso das empresas pequenas e médias ao financiamento via mercado de capitais, sendo ressaltado que esse acesso ocorre de maneira tardia, quando a empresa já se consolidou e atingiu um porte maior. Mateev, Poutziouris e Ivanov (2013) destacam que as pequenas empresas, apesar de sua importância para o crescimento econômico, enfrentam restrições de acesso ao crédito quando em um contexto de mercados emergentes, elevando a relevância da tomada de decisão sobre o financiamento para essas empresas.

Baseado nisso, o presente estudo tem como propósito analisar, por meio de modelos de dados em painel, os determinantes do endividamento das empresas brasileiras listadas no Índice *Small Caps* (SMLL) da Brasil Bolsa Balcão (B3), para desse modo, observar qual teoria, *trade-off* ou *pecking order*, melhor explica a estrutura de capital dessas empresas para dados anuais do período de 2007 a 2016. Ressalta-se que o SMLL foi desenvolvido pela B3 de modo a refletir o desempenho médio de uma carteira teórica composta pelas empresas de menor capitalização do mercado.

Nesse sentido, o estudo se justifica por analisar a adequação das principais teorias sobre estrutura de capital ao contexto de empresas de menor capitalização, listadas em bolsa de valores de um país emergente, marcado pela dificuldade de acesso ao crédito por essas empresas, seja via mercado de crédito privado, seja via mercado de capitais. Ademais, ao analisar a relação que se estabelece entre um conjunto de fatores internos das firmas e o seu endividamento, o trabalho também se destaca por tornar mais claro o processo de tomada de decisão sobre a estrutura de capital para gestores e investidores.

Além desta introdução, essa pesquisa conta com outras cinco seções: o referencial teórico, que apresenta as principais teorias sobre o tema e alguns estudos empíricos com abordagens similares à proposta deste trabalho; a metodologia empregada na pesquisa; os resultados, seguidos por uma breve discussão; e, por fim, as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Estrutura de Capital e Suas Teorias Dominantes

Durand (1952) assume que a forma como a empresa se financia tem impacto direto sobre o seu valor. Com isso, a empresa deveria se endividar até que o seu custo de capital total atinja um patamar mínimo, obtendo assim uma estrutura de capital ótima. Ao passo que Modigliani e Miller (1958) defendem que a forma de financiamento não afeta o valor da empresa. Esses autores sustentam, sob a hipótese da existência de mercado perfeito, que o valor da empresa independe das suas decisões de financiamento, o que implica na inexistência de uma estrutura ótima de capital.

Modigliani e Miller (1963) avaliam os efeitos da introdução das taxas e impostos na estrutura de capital. Os impostos sobre o lucro acarretam em benefícios fiscais da dívida, logo, o aumento do endividamento faz com que os juros pagos reduzam o lucro tributável. Como consequência, um maior nível de endividamento seria capaz de elevar o valor da empresa. Conforme destacam Nakamura *et al.* (2007), a relação que se estabelece entre o benefício fiscal da dívida e os custos de falência decorrentes do elevado nível de endividamento serve de insumo para a construção da teoria do *trade-off*. Os custos de falência são decorrentes do maior risco de insolvência que uma empresa endividada possui, e têm como consequência direta o aumento do custo de capital de terceiros, dada a maior percepção de risco do mercado em relação à empresa.

Dentre os trabalhos que exploram essa relação estão DeAngelo e Masulis (1980), Miller (1977) e Scott (1976). Sob a ótica da teoria do *trade-off*, os gestores buscam um nível ótimo de endividamento, o qual será atingido por meio do equilíbrio entre os custos de falência e as economias fiscais da dívida. Assim, as empresas buscam a otimização do seu valor por meio da otimização do *trade-off* entre essas duas variáveis.

A utilização de capital de terceiros, além de elevar o risco, faz com que os credores tenham interesse nas decisões da firma e influenciem em sua capacidade de arcar com as dívidas. Com isso, além dos conflitos de interesses existentes entre gestores e acionistas, surgem também conflitos de interesses entre os acionistas e credores. Nesse contexto, surge a teoria da agência, desenvolvida por Jensen e Meckling (1976), que analisa a relação entre acionistas, administradores, custos de agência e estrutura de capital. Os conflitos de interesses que envolvem a administração das empresas devem ser equilibrados para que o foco se volte à maximização de seu valor.

Jensen (1986) argumenta que a expansão da empresa é de interesse do gestor, pois eleva também o seu poder. Contudo, isso pode fazer com que a empresa cresça a um nível além do que seria o ótimo. Jensen (1986) defende o endividamento como uma forma dos acionistas reduzirem os custos de agência do fluxo de caixa livre e, conseqüentemente, forçar os gestores a serem mais eficientes em suas decisões, na chamada teoria do *free cash flow*. Bastos e Nakamura (2009) apontam que tal medida gera também um efeito negativo, qual seja a perda da flexibilidade existente em situações de baixo nível de endividamento. O endividamento é então, proposto como um instrumento de controle dos acionistas sobre os gestores.

Myers e Majluf (1984) desenvolveram a teoria do *pecking order*, que sugere a existência de uma ordem de preferência, por parte dos gestores, entre as fontes de

financiamento devido aos sinais emitidos por essa escolha ao mercado de capitais. Pressupõe-se que os gestores detêm mais informações e por isso, relutam em buscar financiamentos externos, principalmente mediante a emissão de ações. De acordo com o estabelecido por essa teoria, a empresa prefere o financiamento interno para compor sua estrutura de capital, e somente caso necessitem, buscam recursos externos, sendo priorizada a captação de recursos por meio de dívidas e por último a emissão de novas ações (Myers, 1984).

Eid Jr. (1996) reitera que a assimetria de informação faz com que as empresas sejam subavaliadas pelo mercado, sendo a emissão de novas ações vista como uma má notícia pelo mercado, pois nesse caso é gerado um conflito de interesse entre os acionistas novos e antigos, dado que o lucro seria dividido entre um maior número de sócios, e as ações seriam subavaliadas pelos novos investidores. Dessa forma, o autor justifica que os gestores evitarão emitir ações subavaliadas, optando inicialmente por outros tipos de recursos.

2.2 Evidências empíricas das teorias de estrutura de capital

Em paralelo ao desenvolvimento das teorias sobre estrutura de capital, vários estudos empíricos foram desenvolvidos no intuito de verificar a validade destas teorias em diferentes circunstâncias, e de identificar a relação entre diferentes fatores e a estrutura de capital adotada pelas empresas. Na sequência, são brevemente apresentados alguns dos trabalhos empíricos desenvolvidos neste contexto.

Perobelli e Famá (2003), fundamentados no estudo de Titman e Wessels (1988), pesquisaram quais os fatores que induzem o endividamento das empresas de capital aberto nos mercados da Argentina, Chile e México. Os resultados encontrados foram favoráveis a teoria da *pecking order*. Ademais, evidencia-se que os fatores divergiram entre os países. Na Argentina, somente a lucratividade teve relação com o endividamento. No Chile, os atributos tamanho, estrutura dos ativos e lucratividade mostraram-se indutores do endividamento. E por fim, no México, dentre os fatores testados apenas a estrutura dos ativos não se mostrou ser um fomentador do endividamento.

Brito, Corrar e Batistella (2007) estudaram os fatores determinantes na escolha do nível de endividamento para as 500 maiores empresas brasileiras. Os fatores explicativos testados foram a rentabilidade, o risco, o tamanho, a composição dos ativos, o crescimento e o tipo de capital da empresa. Com o uso de regressões lineares múltiplas, os autores mostraram que o risco e a composição dos ativos foram estatisticamente significativos para todas as medidas de endividamento; tamanho e crescimento também se mostraram significativos na maior parte dos casos; e rentabilidade e tipo de capital não foram significativos em nenhum caso.

Nakamura *et al.* (2007) testaram os determinantes da estrutura de capital em uma amostra de 91 empresas brasileiras de capital aberto. Para tanto, os autores se basearam nas variáveis definidas por Gaud *et al.* (2005), e utilizaram modelos de dados em painel. Os resultados encontrados são favoráveis ao que é descrito pelas teorias da *pecking order* e do *trade-off*. Assim, a decisão dos gestores brasileiros segue a racionalidade da ordem de escolha da fonte de recursos utilizados, sem, no entanto, abandonar a busca por um nível ótimo de endividamento no curto prazo.

Bastos e Nakamura (2009) utilizaram dados em painel para avaliar fatores motivadores da decisão da estrutura de capital adotada em empresas brasileiras, chilenas e mexicanas. São utilizadas como variáveis explicativas: nível de endividamento, índice de liquidez, tangibilidade, rentabilidade, *market-to-book*, crescimento, pagamento de imposto de renda, tamanho e risco. Os autores apontam que as empresas brasileiras e mexicanas

aparentam adequar-se às teorias da assimetria de informações e *pecking order*. Ademais, no caso das empresas chilenas, a teoria do *trade-off* também se mostrou relevante.

Tristão e Dutra (2012) avaliam os determinantes para a estrutura de capital das empresas listadas na B3. Os autores utilizam como variáveis independentes para regressões lineares múltiplas, *proxies* para o porte da empresa, crescimento, rentabilidade e tangibilidade, sendo o endividamento a variável dependente dos modelos. Na regressão gerada com todas as variáveis foi encontrado um R² ajustado de 0,73, no entanto, analisadas separadamente, apenas a variável tangibilidade influenciou no endividamento das empresas.

Sant'Ana e Silva (2015) estudaram os determinantes da estrutura de capital em empresas brasileiras de tecnologia. Foram testadas *proxies* para tamanho, crescimento, rentabilidade, tipo de capital e controle, em uma análise de dados em painel com o recorte temporal de 2009 a 2013. Nos resultados, encontrou-se uma relação negativa entre endividamento e tamanho, rentabilidade e tipo de capital, e uma relação positiva entre endividamento e crescimento e tipo de controle da empresa. Destaca-se ainda, que o tamanho e o crescimento não foram estatisticamente significativos no estudo.

Prazeres, Sampaio, Lagioia, Santos e Miranda (2015) testaram os fatores determinantes do nível de endividamento das empresas brasileiras de telecomunicações. O estudo utiliza regressões de dados em painel, para o período de 2002 a 2013. As variáveis dependentes testadas são o endividamento de curto e de longo prazo, tendo como variáveis explicativas a rentabilidade, tangibilidade, oportunidade de crescimento, tamanho e risco. Os resultados dos autores não os permitiram tomar posição em prol de uma teoria específica, embora a *pecking order* tenha um maior poder explicativo para o endividamento de curto prazo.

Estes estudos foram desenvolvidos no contexto dos mercados brasileiro e latino-americano, estudos realizados em outros mercados também apontam para uma pluralidade de resultados. Dentre os autores que estudam os determinantes da estrutura de capital em outros mercados é possível mencionar Gaud *et al.* (2005), Rajan e Zingales (1995) e Titman e Wessels (1988).

Ainda no âmbito de estudos empíricos sobre os determinantes para a estrutura de capital em diferentes mercados, Mateev *et al.* (2013) estudam os determinantes para a estrutura de capital em uma amostra de empresas pequenas e médias da Europa. Como variáveis explicativas para o endividamento são utilizados o fluxo de caixa, a oportunidade de crescimento, a liquidez, a rentabilidade, o tamanho e a tangibilidade. Dentre os resultados destaca-se que foi encontrada uma relação negativa e estatisticamente significativa entre rentabilidade e endividamento, conforme proposto pela *pecking order*. Ademais, quando controlado por outras características, o coeficiente do fluxo de caixa permaneceu significativo apenas para empresas médias, apontando que os determinantes da estrutura de capital variam conforme o tamanho da empresa.

Matias e Serrasqueiro (2017) investigam os determinantes para a decisão do nível de endividamento de pequenas e médias empresas portuguesas. Os seguintes fatores são utilizados como variáveis explicativas: rentabilidade, tamanho, idade, composição de ativos e crescimento. Os autores constataram que a rentabilidade, idade da empresa e a composição dos ativos foram as variáveis mais importantes para explicar o endividamento. Destaca-se que as relações estabelecidas são mais favoráveis às hipóteses da *pecking order*. Os resultados, no entanto, mostram que a *pecking order* e a teoria do *trade-off* não são suficientes para explicar as decisões sobre estrutura de capital.

Canh, Liem e Son (2017) e Vo (2017) estudam a relação entre características de empresas vietnamitas listadas em bolsa e seu nível de endividamento. No primeiro estudo, Canh, Liem e Son (2017) apontaram que a lucratividade e o tamanho perdem importância

como variáveis explicativas para as empresas mais endividadas, e a tangibilidade é vista como um fator que eleva a capacidade de endividamento das empresas. Ao passo que Vo (2017) encontra relações diferentes entre as variáveis testadas e o endividamento no curto e no longo prazo. Vo (2017) indica que características como tangibilidade, tamanho e liquidez tem uma relação negativa com o endividamento de curto prazo e positiva com o endividamento no longo prazo.

Este referencial ilustrou a relevância da estrutura de financiamento para as empresas. Além disso, verificou-se por meio das pesquisas empíricas a não predominância de uma teoria sobre as demais, o que, por si só, justifica o desenvolvimento de novas pesquisas sobre o tema, a fim de observar como é definida a escolha da estrutura de capital e qual teoria melhor descreve as decisões dos gestores em diferentes contextos. Na próxima seção serão apresentados os procedimentos metodológicos adotados para o desenvolvimento desta pesquisa.

3 METODOLOGIA

3.1 Amostra e coleta de dados

Esse estudo teve como amostra inicial as empresas que possuíam ações listadas no índice SMLL da B3, sendo considerada a carteira do período de janeiro a abril de 2018. Os dados utilizados para a estimação dos modelos propostos nessa pesquisa foram obtidos por meio da plataforma de informações financeiras da *Bloomberg*. Ressalta-se que, como recorte temporal dessa pesquisa, foi adotado um período de dez anos compreendido entre 2007-2016, sendo que para os dados do crescimento das vendas foi considerado o ano de 2006, para possibilitar o cálculo da variação nas vendas já em 2007.

Após coletados os dados, foram excluídas as empresas financeiras, devido as suas demonstrações financeiras e indicadores terem uma interpretação diferente do restante das empresas. Desse modo, as empresas Grupo SulAmérica (SULA11), Banrisul (BRSR6) e ABC Brasil (ABCB4) foram excluídas da amostra inicial, sendo a amostra final do estudo composta por 71 empresas.

3.2 Variáveis

As variáveis consideradas na pesquisa foram definidas a partir da literatura e referem-se a características internas das empresas, com vistas a captar o seu endividamento e os possíveis fatores determinantes para essa decisão. Como variáveis dependentes são consideradas as medidas de endividamento da empresa. Tal como em Prazeres *et al.* (2015) optou-se pela utilização do Endividamento de Curto Prazo (ECP) e o Endividamento de Longo Prazo (ELP), que têm suas fórmulas de cálculo apresentadas na Equação 1 e Equação 2, respectivamente:

$$ECP = \frac{\text{Dívida de Curto Prazo}}{\text{Ativo Total}} \quad (1)$$

$$ELP = \frac{\text{Dívida de Longo Prazo}}{\text{Ativo Total}} \quad (2)$$

Em relação às variáveis independentes, são empregados seis indicadores de características internas das empresas, a saber: rentabilidade, risco, tamanho, liquidez,

crescimento e tangibilidade. A medida empregada para o cálculo de cada um dos fatores e sua relação esperada com o endividamento são descritas abaixo.

Relativamente à rentabilidade, sob a ótica da *pecking order*, a empresa estabelece uma ordem de preferência em relação aos recursos empregados para seu financiamento, sendo a retenção dos lucros a opção preferida. Desse modo, como também ressaltado por Brito *et al.* (2007) e Prazeres *et al.* (2015), espera-se que empresas com maior rentabilidade sejam menos endividadas. Enquanto pela teoria do *trade-off*, conforme frisado por Prazeres *et al.* (2015), a empresa mais lucrativa tende a se endividar, de modo a se valer do benefício fiscal como forma de proteção dos fluxos de caixa. A medida de rentabilidade escolhida foi a ROA, tal como em Bastos e Nakamura (2009), Nakamura *et al.* (2007), Prazeres *et al.* (2015), Rajan e Zingales (1995) e Titman e Wessels (1988), e é dada por:

$$ROA = \frac{EBITDA}{\text{Ativo Total}} \quad (3)$$

O risco tem impacto direto no custo do capital da empresa, sendo que quanto maior for o risco da empresa, maior será o retorno exigido pelos agentes para alocar seu capital nela. Desse modo, conforme destacam Bastos e Nakamura (2009) e Prazeres *et al.* (2015), espera-se que a relação do risco com o endividamento seja negativa tanto pela *pecking order*, quanto pela teoria do *trade-off*. A medida escolhida para mensurar o risco do negócio está em linha com os trabalhos de Bastos e Nakamura (2009) e Prazeres *et al.* (2015) e é dada por:

$$\text{Risco} = \frac{\text{Desvio padrão (EBIT)}}{\text{Ativo Total}} \quad (4)$$

Antes de tratar da relação esperada entre tamanho e o endividamento é importante ressaltar que apesar de utilizar as empresas do SMLL, ainda assim há uma variabilidade entre essas empresas, o que justifica a inclusão dessa medida no modelo. Uma empresa maior e mais diversificada possui menores custos de falência, conforme ressaltado por Brito *et al.* (2007). Além disso, no Brasil empresas maiores conseguem acesso a linhas diferenciadas de crédito, reduzindo assim seu custo de capital, por conseguinte, tais fatores elevam a capacidade de endividamento dessas empresas.

Com isso, pela teoria do *trade-off*, espera-se que exista uma relação positiva entre tamanho e endividamento. Ao passo que, em relação à *pecking order*, Prazeres *et al.* (2015) destacam a existência de posicionamentos divergentes sobre a relação entre tamanho e endividamento; Bastos e Nakamura (2009) aceitam que a relação que se estabelece entre as variáveis pode assumir ambos os sinais, posição essa que também foi adotada nesse trabalho. A medida adotada para o tamanho das empresas (TAM), assim como em Bastos e Nakamura (2009), Nakamura *et al.* (2007), Prazeres *et al.* (2015) e Titman e Wessels (1988) é estimada como se segue:

$$TAM = \ln (\text{Receita Operacional Líquida}) \quad (5)$$

O Índice de Liquidez Corrente (ILC) visa mensurar a capacidade de a empresa arcar com suas obrigações de curto prazo. Assim sendo, um maior valor para esse índice indica que a empresa possui um maior volume de recursos líquidos disponíveis em relação às suas dívidas. Pela teoria da *pecking order*, a empresa pode usar esses recursos antes de se endividar, por conseguinte, há uma relação negativa entre liquidez corrente e endividamento; a teoria do *trade-off* não estabelece uma relação direta entre esses indicadores (Bastos &

Nakamura, 2009; Ozkan, 2001). O ILC é também empregado nos estudos de Bastos e Nakamura (2009) e de Nakamura *et al.* (2007) e é calculado como apresentado abaixo:

$$\text{ILC} = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}} \quad (6)$$

Uma empresa em crescimento tem parte de seu valor atrelado às expectativas de lucro futuro, o qual, conforme ressaltam Brito *et al.* (2007), faz os custos de falência serem maiores. Além disso, os autores destacam a presença de maiores flexibilidades para essas empresas o que é refletido em um maior custo de agência. Dado o exposto, é esperado que a relação entre crescimento e endividamento seja negativa tanto para a *pecking order*, quanto pela teoria do *trade-off*, pois os maiores custos de agência farão a empresa priorizar o financiamento por recursos próprios, efeito corroborado pelos maiores custos de falência. Como medida para o crescimento (CRESC), foi adotado neste trabalho o mesmo indicador de Bastos e Nakamura (2009):

$$\text{CRESC} = \frac{(\text{Vendas}_t - \text{Vendas}_{t-1})}{\text{Vendas}_{t-1}} \quad (7)$$

Por fim, a tangibilidade dos ativos da empresa indica o potencial de utilização de ativos como garantia para as dívidas, desse modo, o custo de capital e a assimetria de informações são reduzidos. Portanto, pela teoria do *trade-off*, o menor custo de capital faz com que o endividamento de uma empresa, com uma maior quantidade de ativos tangíveis, seja maior. Em relação aos pressupostos da *pecking order*, há uma redução da assimetria de informações, o que torna o endividamento mais atraente. Logo, para ambas as teorias, espera-se que quanto maior for a quantidade de ativos tangíveis, maior será seu endividamento. Como medida para mensurar a tangibilidade (TANG) dos ativos da empresa, tal como em Bastos e Nakamura (2009) e Tristão e Dutra (2012), foi empregado o seguinte indicador:

$$\text{TANG} = \frac{(\text{Imobilizado} + \text{Estoque})}{\text{Ativo Total}} \quad (8)$$

3.3 Modelo Empírico

Foi empregada neste estudo, a metodologia de dados em painel. Conforme apontam Nakamura *et al.* (2007), não há na literatura um modelo padrão que predomine nos estudos sobre estrutura de capital. A utilização desse método apresenta como vantagem a possibilidade de combinar duas dimensões dos dados coletados, a saber: temporal e de corte transversal.

Wooldridge (2011) apresenta três possibilidades de estimação para modelos de dados em painel, são elas: modelo para dados empilhados (*pooled data*), nesse modelo assume-se a mesma constante e coeficientes para todas as empresas; modelo de efeitos fixos, no qual admite-se que cada empresa tenha características distintas e invariantes no tempo, capturadas pela constante; e, efeitos aleatórios, que considera a constante como um parâmetro aleatório não observável, nesse modelo as diferenças entre as empresas são captadas pelo termo de erro.

Tendo esse conjunto de modelos de dados em painel, é importante que se defina qual deles melhor se adequa a amostra do estudo. Desse modo, foi empregado o teste de Breusch-Pagan para a comparação entre o modelo de efeito aleatório e o modelo *pooled*; o teste de Chow para a comparação entre o modelo *pooled* e o modelo de efeitos fixos; e, por fim, o

teste de Hausman para a comparação entre os modelos de efeitos fixos e efeitos aleatórios. Além disso, é importante que sejam feitos testes de diagnóstico para verificar se o modelo cumpre os pressupostos exigidos. Para tanto, são realizados testes de multicolinearidade, normalidade dos resíduos, homoscedasticidade e autocorrelação.

Os modelos e os testes propostos para esse estudo foram estimados com o apoio do *software Stata*, a partir dos dados anuais de 2007 a 2016, das empresas que compuseram a amostra. Ressalta-se que algumas empresas abriram o seu capital durante a janela temporal da estimação do modelo, não havendo, portanto, dados disponíveis para todo o período. Nesse caso, foram incorporados todos os dados disponíveis para as empresas, para evitar possíveis vieses oriundos da exclusão dessas empresas da amostra, culminando com isso em um painel desbalanceado e um total de 611 observações para a estimação dos modelos.

3.4 Validação dos Modelos

Essa subseção dedica-se à apresentação dos testes descritos anteriormente, realizados para validar os modelos utilizados para a análise posterior. A Tabela 1 mostra a matriz de correlação das variáveis independentes. Observa-se que a maior correlação entre essas variáveis ocorre entre Risco e TAM, com um valor de -0,450. Além disso, na Tabela 2 são apresentados os valores do fator de inflação da variância (FIV) para as variáveis do estudo. Conforme aponta Wooldridge (2011), apesar de ser uma escolha arbitrária, na literatura normalmente assume-se que valores superiores a 10 para o FIV indicam problemas de colinearidade. Com isso, não há indícios de problemas com colinearidade entre as variáveis estudadas.

Tabela 1

Matriz de Correlação das Variáveis Independentes

Variáveis	ROA	Risco	TAM	ILC	CRESC	TANG
ROA	1					
Risco	0,341	1				
TAM	-0,138	-0,450	1			
ILC	-0,0864	0,112	-0,269	1		
CRESC	0,0330	0,0671	-0,0787	0,0878	1	
TANG	-0,0695	-0,00640	-0,0553	-0,0120	-0,0281	1

Tabela 2

FIV das Variáveis Independentes

Variável	FIV	1/FIV
Risco	1,390	0,717
TAM	1,340	0,744
ROA	1,160	0,863
ILC	1,100	0,905
CRESC	1,010	0,986
TANG	1,010	0,989

Posto isto, foram estimados os modelos *pooled*, efeitos fixos e efeitos aleatórios para o ECP e para o ELP, e realizados os testes para verificar qual modelo melhor se adequa aos dados. Os p-valores encontrados são apresentados na Tabela 3, sendo os resultados similares entre os modelos de curto e de longo prazo. Em relação ao teste de Chow, a hipótese nula é fortemente rejeitada, sendo uma evidência favorável à utilização dos efeitos fixos em detrimento ao modelo *pooled*. O teste de Breusch-Pagan também permite a rejeição da hipótese nula, o que mostra que os efeitos aleatórios foram significativos.

Por fim, na comparação entre os modelos de efeitos fixos e efeitos aleatórios, quando considerando o nível de significância estatística de 5%, o teste de Hausman não permite a rejeição da hipótese nula tanto para o modelo ECP, quanto para o modelo ELP. Conforme destaca Wooldridge (2011), a não rejeição da hipótese nula é inconclusiva na comparação entre os modelos, devendo a escolha ser pautada então na fundamentação teórica.

Para o seguimento desse trabalho, será adotado o modelo de efeitos fixos, pois, conforme destacado por Wooldridge (2011), esse modelo permite a existência de correlação entre os efeitos fixos não observados e os regressores utilizados, além disso, o autor destaca que o modelo de efeitos aleatórios é mais indicado quando a principal variável explicativa for constante no tempo, o que não é o caso dessa pesquisa.

Tabela 3

Testes Modelos de Dados em Painel

Teste	ECP	ELP
Chow	0,0000	0,0000
Hausman	0,3370	0,0914
Breusch-Pagan	0,0000	0,0000

Na sequência, a Tabela 4 apresenta os p-valores para os testes de diagnóstico, realizados com o objetivo de verificar se os pressupostos necessários para que os coeficientes estimados estejam corretos foram atendidos. Para a normalidade foi empregado o teste de assimetria e curtose, que rejeita a hipótese nula da presença de normalidade dos resíduos para ambos os modelos. Em relação à não normalidade dos resíduos, Wooldridge (2011) ressalta que se o tamanho da amostra for suficientemente grande, pelo teorema do limite central, os resíduos tendem a uma distribuição normal, com isso a inferência a partir do modelo não é invalidada.

Para verificar a presença de heteroscedastidade nos modelos, foi empregado o teste de Wald, que rejeita a hipótese nula de que a variância dos resíduos é constante, ou seja, atesta a presença de heteroscedasticidade nos modelos. Por fim, para a autocorrelação foi empregado o teste de Wooldridge, que rejeita a hipótese nula de que não há autocorrelação de primeira ordem nos dados.

Tabela 4

Testes de Diagnóstico

Teste	ECP	ELP
Normalidade dos Resíduos	0,0000	0,0026
Wald	0,0000	0,0000
Wooldridge	0,0003	0,0000

Diante da presença de heteroscedasticidade e autocorrelação nos modelos, para o seguimento do trabalho, foram considerados os modelos com os erros-padrão corrigidos pelo procedimento de Driscoll e Kraay (1998).

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Na Tabela 5 são apresentados os coeficientes e seu respectivo nível de significância abaixo, também constam o teste F para a significância dos modelos e o coeficiente de

determinação para os modelos de curto e de longo prazo, sendo a discussão dos resultados desenvolvida na seção seguinte.

Tabela 5
Resultados das Regressões

Variável	ECP	ELP
Constante	0,0507 (0,317)	-0,208 (0,000)
ROA	-0,176 (0,000)	-0,115 (0,025)
Risco	0,0800 (0,153)	0,156 (0,015)
TAM	0,0122 (0,0500)	0,055 (0,000)
ILC	-0,0193 (0,000)	0,000767 (0,778)
CRESC	0,0000718 (0,001)	-0,000062 (0,142)
TANG	0,000803 (0,000)	-0,00147 (0,001)
Prob > F	0,000	0,000
R2 <i>within</i>	0,1794	0,1020

Inicialmente, em uma análise da significância global dos modelos, por meio do teste F, vemos que em ambos a hipótese nula é fortemente rejeitada, dado o p-valor de 0, com isso é possível afirmar que conjuntamente esses fatores são significativos como variáveis explicativas para o ECP e para o ELP. Com relação ao coeficiente de determinação dos modelos, ressalta-se que o valor obtido para o modelo de curto prazo mostra que as variáveis consideradas são capazes de explicar cerca de 18% da variação total do nível do ECP. Enquanto no modelo de ELP, o valor é de 10,2%, uma perda considerável no poder de explicação do modelo em relação ao curto prazo. Tal fato é esperado devido à possibilidade de mudança em fatores que são inflexíveis no curto prazo, e também a um efeito maior de características externas à firma, como o cenário macroeconômico.

Em relação à significância dos coeficientes, no modelo para o endividamento de curto prazo, o tamanho foi estatisticamente significativo apenas quando considerado o nível de significância de 10%, enquanto a constante e o risco não foram estatisticamente significativos nem mesmo ao nível de 10%. Por outro lado, no modelo que tem como variável dependente o endividamento de longo prazo, o ILC e o crescimento não foram estatisticamente significativos. Na sequência será analisada a direção dos coeficientes dos modelos, além da comparação dos resultados obtidos aos estudos prévios e às proposições das teorias do *trade-off* e da *pecking order*.

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O coeficiente para a ROA apresentou relação negativa com o endividamento tanto para o ECP, quanto para o ELP. Tal resultado é condizente com o proposto pela *pecking order* e compatível com a realidade das empresas de menor capitalização de mercado, que enfrentam restrição de crédito e taxas elevadas no mercado brasileiro, o que torna o financiamento com recursos próprios mais atraente. A relação encontrada é similar aos resultados dos estudos de Bastos e Nakamura (2009), Mateev *et al.* (2013) e Prazeres *et al.* (2015).

O coeficiente do Risco foi positivo nos dois modelos. Tanto pela teoria do *trade-off* quanto pela *pecking order*, é esperada uma relação negativa entre essas variáveis. Outros estudos já apontaram uma relação positiva entre risco e endividamento no Brasil. Bastos e Nakamura (2009) encontraram uma relação positiva entre risco e endividamento de curto prazo. Os resultados de Brito *et al.* (2007) mostram uma relação positiva para todas as medidas de endividamento utilizadas, e apontam que isso pode ser uma peculiaridade do mercado brasileiro, consequência, por exemplo, de investidores que evitam empresas de risco elevado, forçando-as a buscarem capital de terceiros.

A variável tamanho foi positiva tanto com o ECP quanto com o ELP. Tal resultado é aceito pela teoria do *trade-off* e pela *pecking order*, que admitem a possibilidade de uma relação positiva, bem como negativa. Esse resultado é similar ao de Brito *et al.* (2007), em estudo desenvolvido com uma amostra de grandes empresas, e aos achados de Mateev *et al.* (2013), que encontram uma relação positiva tanto no curto quanto no longo prazo, para empresas pequenas e médias empresas da Europa Central e Oriental. Prazeres *et al.* (2015) ressaltam que a relação entre tamanho e endividamento é fonte de divergências teóricas, com estudos que apontam tanto para uma relação positiva, quanto para uma relação negativa. Brito *et al.* (2007) ressaltam que as empresas maiores possuem uma maior capacidade de endividamento, com destaque para a existência de crédito de longo prazo subsidiado no mercado brasileiro, via Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

O coeficiente encontrado para o ILC foi negativo no modelo do ECP e positivo, mas não significativo no modelo para o ELP. Desse modo, o resultado de curto prazo é favorável a *pecking order* e o de longo prazo favorável a teoria do *trade-off*, que espera que não haja significância estatística nessa relação. Bastos e Nakamura (2009) e Nakamura *et al.* (2007) indicam uma relação negativa entre liquidez e endividamento. A relação negativa decorre do fato de que a maior disponibilidade de recursos líquidos para a empresa eleva o indicador e, conforme propõe a *pecking order*, significa que há mais recursos próprios para a empresa se financiar.

O crescimento foi positivo no modelo para o ECP e negativo no modelo para o ELP. Esse resultado está em desacordo com a teoria do *trade-off* e com a *pecking order*. Resultado análogo foi encontrado por Brito *et al.* (2007) e Mateev *et al.* (2013), sendo que os últimos ressaltam que o fato de empresas em crescimento tenderem a serem mais endividadas está alinhado com a teoria da assimetria de informações, pois o financiamento por meio de dívida seria uma forma para a empresa sinalizar ao mercado que suas ações estão subavaliadas. Cabe ressaltar, que apesar da relação positiva, o valor do coeficiente encontrado é muito pequeno, sinalizando que o impacto do crescimento no endividamento é diminuto.

Por fim, a TANG apresentou um coeficiente positivo no curto prazo e negativo no modelo para o longo prazo. O resultado esperado para essa variável por ambas as teorias é de uma relação positiva com o endividamento, com isso a relação observada para o ECP é favorável as teorias do *trade-off* e da *pecking order*, e o resultado para o ELP está em desacordo com ambas as teorias. Brito *et al.* (2007) encontram uma relação negativa entre a tangibilidade e o endividamento de curto prazo e positiva para o endividamento de longo prazo; Bastos e Nakamura (2009) encontram uma relação negativa entre tangibilidade e endividamento contábil total; Prazeres *et al.* (2015) encontram coeficientes não estatisticamente significativos para a tangibilidade, resultados esses que evidenciam uma heterogeneidade nessa relação nos estudos brasileiros.

A Figura 1 apresenta um resumo das relações esperadas e as relações observadas nesse estudo. Com a Figura é possível observar que grande parte das variáveis não apresentaram a relação esperada com o endividamento. Na sequência são analisadas, de maneira individual, as relações esperadas e observadas no contexto do endividamento de curto e de longo prazo.

Variável	Relação Esperada		Relação Observada	
	<i>Trade-off</i>	<i>Pecking Order</i>	ECP	ELP
ROA	Positiva	Negativa	Negativa	Negativa
Risco	Negativa	Negativa	Não Significante	Positiva
TAM	Positiva	Positiva/Negativa	Positiva	Positiva
ILC	Não Significante	Negativa	Negativa	Não Significante
CRESC	Negativa	Negativa	Positiva	Não Significante
TANG	Positiva	Positiva	Positiva	Negativa

Figura 1. Relações Esperadas e Observadas

Em uma análise dos resultados encontrados, é possível apontar que, no curto prazo, a teoria da *pecking order* mostrou-se mais adequada em descrever a escolha do nível de endividamento das empresas que compõem a amostra deste estudo. Sendo que, apenas para o risco e para o crescimento, as relações encontradas divergiram do que é proposto por essa teoria. Bastos e Nakamura (2009) apontam que a *pecking order* possui melhor poder explicativo no mercado brasileiro, Prazeres *et al.* (2015) apontam que a *pecking order* é a teoria que melhor descreve as decisões de endividamento de curto prazo. Em relação as empresas pequenas, Matias e Serrasqueiro (2017) também apontam uma melhor adequação da *pecking order* neste contexto.

No contexto do endividamento de longo prazo, não foi possível apontar o predomínio de uma teoria na explicação das decisões sobre o ELP. Ressalta-se o pior desempenho das variáveis consideradas no estudo em explicar o ELP, tal resultado pode ser uma consequência da maior dificuldade de acesso ao crédito por essas empresas, conforme destacado por Mateev *et al.* (2013), o que torna outros fatores relevantes na decisão do gestor. Ressalta-se também a importância das variáveis macroeconômicas para as empresas e a existência de linhas de crédito subsidiadas pelo governo, que podem ser fatores importantes na decisão de se endividar no longo prazo, podendo essas características serem consideradas em estudos futuros sobre o tema.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa teve por objetivo estudar os determinantes para o endividamento de curto e de longo prazo das empresas que compõem o Índice SMLL da B3, no intuito de identificar qual teoria melhor descreve o comportamento dessas empresas: a teoria do *trade-off* ou a *pecking order*. Para tanto, foram levantados na literatura os fatores internos da firma apontados como determinantes para a decisão do nível de endividamento da empresa. Com isso, optou-se por utilizar como variáveis explicativas: a rentabilidade, o risco, o tamanho, a liquidez corrente, o crescimento e a tangibilidade dos ativos. Os dados considerados foram anuais para o período de 2007 a 2016 e foram coletados a partir da plataforma de informações financeiras da *Bloomberg*.

A teoria da *pecking order*, apesar da divergência com a literatura encontrada nas variáveis risco e crescimento, mostrou-se mais pertinente em descrever a escolha do nível de endividamento das empresas que compõem a amostra estudada. No âmbito do endividamento de longo prazo, não houve superioridade de uma teoria na explicação das decisões de ELP,

podendo esse fato ser uma consequência da maior dificuldade de acesso ao crédito por essas empresas, o que torna outros fatores relevantes na decisão do gestor.

Este estudo justificou-se pela relevância da decisão da estrutura de financiamento para as empresas e pela não predominância de uma teoria sobre as demais. A contribuição do resultado encontrado reside no apontamento de qual teoria melhor descreve as decisões dos gestores. Destaca-se também o apontamento dos fatores considerados pelos gestores quando da tomada de decisão sobre o nível de endividamento da empresa. No curto prazo tamanho, crescimento e tangibilidade apresentaram uma relação positiva e rentabilidade e liquidez corrente uma relação negativa com o nível de endividamento. Em relação ao endividamento de longo prazo, rentabilidade e tangibilidade apresentaram relação negativa com essa variável, enquanto risco e tamanho apresentaram uma relação positiva com a mesma.

Os resultados acima apontados são úteis não só pela análise da adequação das teorias ao contexto das empresas de menor capitalização da B3, como também para explorar o comportamento dos gestores. Ao entender melhor a decisão de endividamento dessas empresas, investidores podem tomar decisões mais assertivas e o governo pode identificar políticas que favoreçam o acesso dessas empresas ao crédito, seja via crédito privado, seja via mercado de capitais.

Apesar disso, algumas limitações são apontadas para a pesquisa, como o tamanho da amostra e a utilização apenas de variáveis internas às firmas. Desse modo, sugere-se para estudos futuros, a possibilidade de se analisar o comportamento dessas variáveis e o poder de explicação dessas teorias em uma amostra maior de empresas, e também a possibilidade de se incluir variáveis macroeconômicas nos modelos, dado que muitas empresas brasileiras são severamente afetadas pelos ciclos econômicos e suas decorrências no mercado de crédito privado.

REFERÊNCIAS

- Bastos, D. D., & Nakamura, W. T. (2009). Determinantes da estrutura de capital das companhias abertas no Brasil, México e Chile no período 2001-2006. *Revista Contabilidade & Finanças*, 20(50), 75-94. DOI: 10.1590/S1519-70772009000200006.
- Brito, G. A. S., Corrar, L. J., & Batistella, F. D. (2007). Fatores determinantes da estrutura de capital das maiores empresas que atuam no Brasil. *Revista Contabilidade & Finanças-USP*, 18(43), 9-19. DOI: 10.1590/S1519-70772007000100002.
- Canh, N. T., Liem, N. T., & Son, T. H. (2017). Determinants of capital structure of listed firms in Vietnam: a quantile regression approach. *Journal of Economic Development*, 24 (2), 114-131. DOI: 10.24311/jed/2017.24.2.07.
- DeAngelo, H., & Masulis, R. W. (1980). Optimal capital structure under corporate and personal taxation. *Journal of Financial Economics*, 8(1), 3-29. DOI: 10.1016/0304-405X(80)90019-7.
- Driscoll, J. C.; & Kraay, A. C. (1998). Consistent Covariance Matrix Estimation with Spatially Dependent Panel Data. *Review of Economics and Statistics*, 80(4), 549-560. DOI: 10.1162/003465398557825.
- Durand, D. (1952). *Costs of debt and equity funds for business: trends and problems of measurement*. In: *Conference on Research in Business Finance*, 215-262.
- Eid Junior, W. (1996). Custo e estrutura de capital: o comportamento das empresas brasileiras. *Revista de Administração de Empresas*, 36(4), 51-59. DOI: 10.1590/S0034-75901996000400006.

- Gaud, P., Jani, E., Hoesli, M., & Bender, A. (2005). The capital structure of Swiss companies: an empirical analysis using dynamic panel data. *European Financial Management*, 11(1), 51-69. DOI: 10.1111/j.1354-7798.2005.00275.x.
- Góes, G. A. (2018). *Obstáculos ao financiamento de pequenas e médias empresas por meio do mercado de ações no Brasil*. Dissertação de mestrado, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, SP, Brasil.
- Jensen, M. C. (1986). Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *The American Economic Review*, 76(2), 323-329. DOI: 10.2139/ssrn.99580.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360. DOI: 10.1016/0304-405X(76)90026-X.
- Mateev, M., Poutziouris, P., & Ivanov, K. (2013). On the determinants of SME capital structure in Central and Eastern Europe: A dynamic panel analysis. *Research in International Business and Finance*, 27(1), 28-51. DOI: 10.1016/j.ribaf.2012.05.002.
- Matias, F., & Serrasqueiro, Z. (2017). Are there reliable determinant factors of capital structure decisions? Empirical study of SMEs in different regions of Portugal. *Research in International Business and Finance*, 40, 19-33. DOI: 10.1016/j.ribaf.2016.09.014.
- Miller, M. H. (1977). Debt and taxes. *The Journal of Finance*, 32(2), 261-275. DOI: 10.1111/j.1540-6261.1977.tb03267.x.
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1963). Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. *The American Economic Review*, 53(3), 433-443.
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *The American Economic Review*, 48(3), 261-297.
- Myers, S. C. (1984). The capital structure puzzle. *The Journal of Finance*, 39(3), 574-592. DOI: 10.1111/j.1540-6261.1984.tb03646.x.
- Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187-221. DOI: 10.1016/0304-405X(84)90023-0.
- Nakamura, W. T., Martin, D. M. L., Forte, D., Carvalho Filho, A. F. D., Costa, A. C. F., & Amaral, A. C. (2007). Determinantes de estrutura de capital no mercado brasileiro: análise de regressão com painel de dados no período 1999-2003. *Revista Contabilidade & Finanças-USP*, 18(44), 72-85. DOI: 10.1590/S1519-70772007000200007.
- Ozkan, A. (2001). Determinants of capital structure and adjustments to long run target: evidence from UK company panel data. *Journal of Business Finance and Accounting*, 28(1), 175 – 199. DOI: <https://doi.org/10.1111/1468-5957.00370>.
- Perobelli, F. F. C., & Famá, R. (2003). Fatores determinantes da estrutura de capital para empresas latino-americanas. *Revista de Administração Contemporânea*, 7(1), 9-35. DOI: 10.1590/S1415-65552003000100002.
- Prazeres, R. V., Sampaio, Y. S. B., Lagioia, U. C. T., Santos, J. F., & Miranda, L. C. (2015). Fatores determinantes do endividamento: um estudo empírico no setor de telecomunicações brasileiro. *Contabilidade, Gestão e Governança*, 18(2), 139-159.
- Rajan, R. G., & Zingales, L. (1995). What do we know about capital structure? Some evidence from international data. *The Journal of Finance*, 50(5), 1421-1460. DOI: 10.1111/j.1540-6261.1995.tb05184.x.
- Sant'Ana, C. F., & Silva, T. P. (2015). Fatores determinantes da estrutura de capital de empresas brasileiras de tecnologia. *JISTEM: Journal of Information Systems and Technology Management*, 12(3), 687-708. DOI: 10.4301/S1807-17752015000300010.
- Scott Jr, J. H. (1976). A theory of optimal capital structure. *The Bell Journal of Economics*, 7, 33-54. DOI: 10.2307/3003189.

- Tarantin Junior, W., & Valle, M. R. (2015). Estrutura de capital: o papel das fontes de financiamento nas quais companhias abertas brasileiras se baseiam. *Revista Contabilidade & Finanças*, 26(69), 331-344. DOI: 10.1590/1808-057x201512130.
- Titman, S., & Wessels, R. (1988). The determinants of capital structure choice. *The Journal of Finance*, 43(3), 1-19. DOI: 10.2307/2328319.
- Tristão, P. A., & Dutra, V. R. (2012). Fatores que influenciam na estrutura de capital das empresas listadas na Bovespa. *Revista de Administração da UFMS*, 5(2), 309-320. DOI: 10.5902/198346596279.
- Vo, X. V. (2017). Determinants of capital structure in emerging markets: Evidence from Vietnam. *Research in International Business and Finance*, 40, 105-113. DOI: 10.1016/j.ribaf.2016.12.001.
- Wooldridge, J. M. (2011). *Introdução à econometria: uma abordagem moderna*. São Paulo: Cengage Learning.

Determinants of Capital Structure of Companies that Make up the Small Caps Index of B3

ABSTRACT

Objective: The purpose of this study was to analyze the determinants of short-term debt (STD) and long-term debt (LTD) of the companies that make up the B3 SMLL Index in order to identify which theory, trade-off or pecking order better describes the behavior of these companies.

Method: Panel data models were used, having as explanatory variables the profitability, risk, size, current liquidity, growth and tangibility of the assets.

Relevance: The study stands out by analyzing the adequacy of capital structure theories to the context of smaller capitalization companies listed on the stock exchange of an emerging country.

Results: The results showed that the profitability and the current liquidity presented a negative relation with the STD, while the variables size, growth and tangibility presented a positive relation with this variable. In the long run, the variables profitability and tangibility presented a negative relation with the LTD, and the variables risk and size presented a positive relation with this indebtedness measure.

Theoretical contributions: The theoretical contribution of the study lies in the fact that, in the short term, pecking order theory was more adequate to describe the choice of indebtedness level, while for long-term indebtedness, there was no predominance of a theory.

Contributions to management: In the practical field, the study contributes to point out the relationship between different variables and the decision of indebtedness, which is useful for a more assertive decision-making by investors and managers.

Keywords: Capital Structure, Trade-off, Pecking Order.

Gabriel Augusto de Carvalho 

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET/MG), Minas Gerais, Brasil
E-mail: ga09carvalho@gmail.com

João Eduardo Ribeiro 

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET/MG), Minas Gerais, Brasil
E-mail: joaoribeiro.cco@gmail.com

Hudson Fernandes Amaral 

Centro Universitário Unihorizontes, Minas Gerais, Brasil
E-mail: hfamaral.cepead@gmail.com

Received: September 26, 2018

Revised: February 25, 2019

Accepted: March 06, 2019

Published: August 31, 2019

